കംപ്യൂട്ടറിന്റെ കഥ

കോന്നിയൂർ ആർ. നരേന്ദ്രനാഥ്

പരിതഃസ്ഥിതി പക്വമാകാത്ത കാലത്ത് ഒരു പുതിയ ആശയം ജൻമം കൊണ്ടാൽ അതു സഫലമാകാതെ ദീർഘകാലം കിടക്കേണ്ടിവരുമെന്നു കാണിക്കുന്ന കാര്യങ്ങൾ പലപ്പോഴും ശാസ്ത്രത്തിന്റെ ചരിത്രത്തിൽ അവിടവിടെ കണ്ടെത്താവുന്നതാണ്. ഇന്ന് എല്ലാ മേഖലകളിലും ഒരു മുഖ്യമായ സാങ്കേതിക സംവിധാനമായി സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ള കംപ്യൂട്ടറിന്റെ ആരംഭകാല കഥ ഇതിന് ഒരു ഉദാഹരണംതന്നെ. യന്ത്രത്തെക്കൊണ്ടു കണക്കുകൂട്ടൽ സാധിക്കാമെന്നു കരുതുക മാത്രമല്ല, അപ്രകാരം ചെയ്യുവാനുള്ള വിദ്യ ആവിഷ്കരിക്കുകയും ചെയ്ത ഒരു വ്യക്തിയാണു ചാറൽസ് ബാബേജ് [1792–1871] എന്ന ഗണിത ശാസ്ത്രജ്ഞൻ. ആ ആശയം ആവിഷ്കരിച്ച കാലത്ത് അതു ശ്രദ്ധേയമായ ഒരു സംഗതിയാണെന്ന് ആരും അംഗീകരിച്ചില്ല; പ്രോൽസാഹിപ്പിച്ചതുമില്ല. 1822-ൽ തുടങ്ങി 1871-ൽ അദ്ദേഹം അന്തരിച്ചതുവരെയുള്ള കാലഘട്ടത്തിൽ നടത്തിയ പരീക്ഷണങ്ങളും നിരീക്ഷണങ്ങളുംകൊണ്ടു ബാബേജ് കണ്ടുപിടിച്ച കണക്കുകൂട്ടൽ യന്ത്രം, പൂർണമായി പ്രയോജനപ്പെടുത്തത്തക്കവിധം പൂർത്തിയാക്കുവാൻ സാധിച്ചിരുന്നെങ്കിൽ, പിൽകാലത്ത് 1940-ൽ സജ്ജീകരിക്കുവാൻ ഇടവന്ന കൂടുതൽ സങ്കീർണമായ ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണം മാതിരി അത് ഉതകുമായിരുന്നെന്നു പറയപ്പെടുന്നു.

അബാക്കസ് — മുകാംപലക — എന്നറിയപ്പെടുന്ന കണക്കുകൂട്ടൽ സംവിധാന സമ്പ്രദായം പൗരസ്ത്യ നാടുകളിൽ എത്രയോ നൂററാണ്ടുകളായി ഉപയോഗിച്ചുവരുന്ന ഏർപാടാണ്. കമ്പിയിൽ കോർത്തിട്ടിരിക്കുന്ന "രുദ്രാക്ഷം" ക്രമമനുസരിച്ചു വിന്യസിച്ചാണു കണക്കു കൂട്ടുന്നത്. ജ്യോൽസ്യൻമാർ കവടികൊണ്ടു ഗണിക്കുന്നതും ഏതാണ്ട് ഇതേ ആശയത്തെ ആസ്പദമാക്കിത്തന്നെ. സങ്കീർണവും വിപുലവുമായ കണക്കുകൾ ഇതുകൊണ്ട് എളുപ്പം സാധിക്കുന്നു. അബാക്കസ് ആദ്യം ഒരുക്കിയതും ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയതും ചീനക്കാരാണ്. പിന്നെ മററു പ്രാചീന പൗരസ്ത്യർ അതു സ്വീകരിച്ചു. ക്രമേണ ഗ്രീസിലേക്കും റോമിലേക്കും വ്യാപിച്ചു. ഏതാണ്ടു 17-ാം നൂററാണ്ട് വരെ പശ്ചിമ യൂറോപ്പിലും അത് ഉപയോഗത്തിലിരുന്നിട്ടുണ്ട്; റോമൻ അക്കങ്ങൾ ഉപയോഗത്തിലിരുന്ന കാലത്തു പ്രത്യേകിച്ചും. എന്നാൽ അറബി അക്കങ്ങൾ എന്ന ഭാരതീയ അക്കങ്ങൾ സർവസാധാരണമായപ്പോൾ കാര്യം കൂടുതൽ ലഘുവായി. കണക്കുകൂട്ടൽ കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമവുമായി. അറബി അക്കങ്ങൾ യൂറോപ്പിലേക്കു വ്യാപിക്കുന്നതിനു വലിയ പങ്കു വഹിച്ചിട്ടുള്ളത് ഇററലിക്കാരനായ ഗണിത വിദഗ്ധൻ ലിയനാർഡോ ഫൈബോനാക്കി ആണ്. പതിമ്മൂന്നാം നൂററാണ്ടിൽ ജീവിച്ചിരുന്ന ഫൈബോനാക്കി സിസിലി, സിറിയ, ഈജിപ്ററ്, ഗ്രീസ് തുടങ്ങിയ രാജ്യങ്ങളിൽ നടത്തിയ സഞ്ചാരകാലത്താണ് ഈ ആധുനിക സംവിധാനവുമായി സമ്പർക്കത്തിലെത്തിയതും അതിന്റെ പ്രയോജനക്ഷമത ബോധ്യമായതും. അതിനെത്തുടർന്നു ഫൈബോനാക്കി "അബാക്കസ് പുസ്തകം" (Book of Abacus) പ്രസിദ്ധീകരിച്ചു. പതിനേഴാം നൂററാണ്ടായപ്പോഴേക്ക് അറബി അക്കങ്ങൾ യൂറോപ്പാകെ കീഴടക്കിക്കഴിഞ്ഞു. അതോടുകൂടി അബാക്കസിന്റെ ആവശ്യം ക്രമേണ അസ്തമിക്കുകയും ചെയ്തു.

ഒരു കണക്ക് യന്ത്രം സംവിധാനം ചെയ്തത് 1642-ൽ ഫ്രഞ്ച് ശാസ്ത്രജ്ഞനും ഗണിതവിദഗ്ധനുമായിരുന്ന പാസ്കൽ (Blaise Pascal) ആണെന്നു വേണം പറയാൻ. അദ്ദേഹത്തിന്റെ യന്ത്രത്തിൽ കൂട്ടാനും കുറയ്ക്കാനുമുള്ള ഏർപ്പാടാണുണ്ടായിരുന്നത്. ഇതു വീണ്ടും പരിഷ്കരിച്ചത് 1671-ൽ ജർമൻകാരനായ ഗോട്ട്ഫ്രീഡ് ലീബ്നിസ് (Gottifred Leibniz) ആണ്. അതുകൊണ്ടു ഗുണിക്കാനും ഹരിക്കാനും എളുപ്പമായി. ഇതിനു ശേഷം ഗണ്യമായ പുരോഗതി ഉളവാകുന്നതു രണ്ടു നൂററാണ്ടുകൾ കഴിഞ്ഞു ബാബേജിന്റെ കണ്ടുപിടിത്തത്തോടെയാണ്. ബ്രിട്ടീഷ് നാവിഗേഷനൽ ടേബിൾസിൽ കടന്നുകൂടിയിരുന്ന കാര്യമായ തെററുകൾ പരിഹരിക്കുവാൻ ഒരു മാർഗമായിട്ടാണ് ആ സജ്ജീകരണം അദ്ദേഹം ഉണ്ടാക്കിയത്. തന്റെ കംപ്യൂട്ടറിന്റെ സഹായത്താൽ കണക്കുകൾ ശരിപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്തു. പിന്നീടു ബാബേജ് അതിൽ പരിവർത്തനങ്ങൾ കലർത്തി ഒരു അനാലററിക്കൽ എൻജിനായി രൂപാന്തരപ്പെടുത്തി. ഫ്രഞ്ചുകാരനായിരുന്ന ജാക്വാർഡ് തന്റെ നെയ്ത്ത് യന്ത്രത്തെ നിയന്ത്രിക്കുവാൻ ഉതകത്തക്ക കാർഡ് പഞ്ചിംഗ് വിദ്യകൂടി ഏകോപിപ്പിച്ചു ബാബേജ് കംപ്യൂട്ടർ ഒരുപടികൂടി മെച്ചപ്പെടുത്തുകയുണ്ടായി. ഈ യന്ത്രസംവിധാനത്തെ കൂടുതൽ വികസിപ്പിച്ചുകൊണ്ടു പോകുന്നതിനാവശ്യമായ സാമ്പത്തിക സഹായമോ സാങ്കേതിക സഹായമോ സിദ്ധിക്കാതെ വന്നപ്പോൾ, അതു ബാബേജ് അവിടെ അവസാനിപ്പിക്കുകയാണു ചെയ്തത്. പിൽകാലത്തു പഞ്ച് കാർഡുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന വിദ്യയ്ക്കു സാർവത്രികമായ അംഗീകാരം കൈവന്നു. പഞ്ച് കാർഡുകളിൽ മുദ്രിതങ്ങളാകുന്ന വിവരങ്ങളാണു കംപ്യൂട്ടറും മനുഷ്യനുമായി ആശയവിനിമയത്തിനുള്ള ഏക ഉപാധി.

ഡാററാ പ്രോസസിംഗിന് ഒരു സംവിധാനം 1889-ൽ കണ്ടുപിടിച്ചു തയ്യാറാക്കിയത് അമേരിക്കക്കാരനായ ഡോ. ഹെർമാൻ ഹോളെറിത് (Dr. Herman Hollerith) ആണ്. മുഖ്യമായി വൈദ്യുതി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു ഏർപ്പാടാണ് ഇത്. ഇന്നത്തെ ഇലക്ട്രോണിക് കംപ്യൂട്ടറാണ് ഇതിന്റെ ഏററവും ആധുനികമായ രൂപം. 1890-ൽ നടന്ന ഐക്യനാടുകളിലെ കാനേഷുമാരി വിവരങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുവാൻ അത് ഉപയോഗിക്കുകയുണ്ടായി. വാണിജ്യാടിസ്ഥാനത്തിൽ നിർമിച്ച് ഉപയോഗിച്ച ആദ്യത്തെ ഇലക്ട്രോണിക് കംപ്യൂട്ടറാണു യൂണിവാക്–1. അതിന്റെ കണ്ടുപിടിത്തം കഴിഞ്ഞ് അറുപതു കൊല്ലമായപ്പോൾ ഒരു പ്രായോഗിക ഉപകരണമായി 1951-ൽ അതു സ്വീകരിക്കുകയുമുണ്ടായി!

ജർമൻകാരനായ കോനാർഡ് സൂസും (Konard Zuse) അമേരിക്കക്കാരനായ ഹോവാർഡ് ഐക്കനും (Howard Aiken) ആണു യഥാക്രമം 1939-ലും, 1944-ലും വൈദ്യുതി ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഡിജിററൽ കംപ്യൂട്ടർ നിർമിച്ചത്. ഏറെ വൈദ്യുതിയും കുറേ യന്ത്രവും ആണ് ഇതിന്റെ പ്രവർത്തനത്തിനു വേണ്ടിയിരിക്കുന്നത്. എന്നാൽ പെൻസിൽവേനിയ സർവകലാശാലയിൽ 1946-ൽ സംവിധാനം ചെയ്ത കംപ്യൂട്ടറിൽ (ENIAC) തെർമിയോണിക് വാൽവ് [വാക്വം ട്യൂബ്] ഉപയോഗപ്പെടുത്തി. വാൽവുകൾതന്നെ തിരസ്കരിച്ച്, പകരം ട്രാൻസിസ്ററർ ഉപയോഗിക്കുന്നതിനു പിൽകാലത്തു മാർഗം തെളിഞ്ഞു. ചെറിയതും, വൈദ്യുതി ലഘുവായ അളവിൽ വേണ്ടിവരുന്നതുമായ സംവിധാനത്തിന് ഈ സജ്ജീകരണം ഉതകി.

ട്രാൻസിസ്റററുകളുടെ രംഗപ്രവേശത്തോടുകൂടി വാക്വം ട്യൂബുകൾ സ്ഥാനമൊഴിഞ്ഞുകൊടുക്കേണ്ട സ്ഥിതി വന്നു. സമയവും സ്ഥലവും ഇതുകൊണ്ടു വർധമാനമായ വിധം ലാഭിക്കാം. ഒരു വാക്വം ട്യൂബിന്റെ സ്ഥാനത്ത് ഇരുന്നൂറോളം ട്രാൻസിസ്റററുകൾ സ്ഥാപിക്കുവാനുള്ള ഇടമുണ്ട് – ഇതിൽ നിന്നു സ്ഥലലാഭം എത്രയാണെന്ന് ഊഹിക്കാവുന്നതേയുള്ളൂ. ഒരു ട്യൂബിനു പകരം ഒരു ട്രാൻസിസ്ററർ മാത്രം മതിതാനും! അമ്പതു മടങ്ങു വേഗതയുമുണ്ട്. ഇവിടെ

ഉള്ളി രക്തസമ്മർദ്ദത്തിന്

കെ. പി. കുര്യാക്കോസ്

ഭാരതീയ ചികിൽസാ സമ്പ്രദായത്തിൽ ഉള്ളിക്കുള്ള സ്ഥാനം ചെറുതല്ല. എന്നാൽ ആധുനിക വൈദ്യശാസ്ത്രം ഉള്ളിയുടെ മേൻമ മനസ്സിലാക്കാൻ തുടങ്ങുന്നതേയുള്ളൂ. രക്തസമ്മർദ്ദം കുറയ്ക്കാനും, ഹൃദയാരോഗ്യം പരിരക്ഷിക്കാനും ഉള്ളി അത്യന്തം പ്രയോജനകരമാണെന്ന് അടുത്തകാലത്തു വൈദ്യശാസ്ത്ര ഗവേഷകർ കണ്ടെത്തിയിരിക്കുന്നു.

അമേരിക്കയിലെ ഈസ്ററ് ടെക്സാസ് സർവകലാശാലയിലെ ഡോക്ടർമാരായ മോസസ് അററ്റെപ്, കാഥറൈൻ എന്നിവരുടെ നിരവധി നാളത്തെ ഗവേഷണം വ്യക്തമാക്കിയത് ഉള്ളി കഴിക്കുന്നതു രക്തസമ്മർദ്ദം കുറയ്ക്കാൻ സഹായിക്കുമെന്നാണ്. രക്തമർദ്ദം ഉള്ളി എങ്ങനെയാണു കുറയ്ക്കുന്നത് എന്നല്ലേ? "പ്രൊസ്ററാ ഗ്ളാൻഡിൻ എ-ഒന്ന്" എന്ന വസ്തു ഉള്ളിയിലുണ്ട്. ഒരു ചുള ഉള്ളിയിൽ ശരാശരി കാൽ മില്ലീമീററററോളം "പ്രൊസ്ററാഗ്ളാൻഡിൻ" അടങ്ങിയിട്ടുണ്ടെന്നാണു പരിശോധനകൾ തുറന്നു കാട്ടിയിരിക്കുന്നത്. ആ വസ്തു ഒരു മില്ലീഗ്രാമോളം അകത്തുചെന്നാൽ രക്തസമ്മർദ്ദം കാര്യമായി കുറയുമെന്നു ഗവേഷകരുടെ പഠന പരീക്ഷണങ്ങൾ തെളിയിച്ചിരിക്കുന്നു!

രക്തസമ്മർദ്ദം ഹൃദ്രോഗത്തിനു വഴിവയ്ക്കാം. അത്തരം ഹൃദ്രോഗം ഉള്ളി കഴിക്കുന്നതുകൊണ്ട് ഒഴിവാക്കാനാവും. എന്നാൽ മററു കാരണങ്ങൾകൊണ്ട് ഉണ്ടായേക്കാവുന്ന ചില ഹൃദ്രോഗങ്ങളും ഉള്ളി കഴിക്കുന്നതുവഴി ഒഴിവാക്കപ്പെടുന്നതായി വൈദ്യശാസ്ത്രജ്ഞർ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഹൃദയസ്തംഭനത്തെ [ഹാർട്ട് അററാക്ക്] വലിയൊരു പരിധിവരെ തടഞ്ഞു നിർത്താൻ ഉള്ളിക്കു കഴിവുണ്ടെന്നാണു പുതിയ ശാസ്ത്രമതം. ഹൃദയത്തിന്റെ ഭിത്തികളിലേക്കു രക്തമെത്തിക്കുന്ന കുഴലുകളിൽ രക്തം കട്ടപിടിക്കുന്നതുമൂലമാണ് ഹൃദയസ്തംഭനം ഉണ്ടാവുന്നത്. രക്തം കട്ടിയാകാതെ സൂക്ഷിക്കുന്നതിനു ശരീരത്തിനു തനതായൊരു സംവിധാനമുണ്ട്. "ഫൈബ്രിനോ ലൈസിസ്" എന്നാണ് അതിന്റെ പേര്. രക്തത്തിൽ ഈ പ്രക്രിയ അധികരിച്ചു രക്തം കട്ടിയാകാതെ സൂക്ഷിക്കുന്നതിൽ ഉള്ളിക്കു പ്രത്യേകം കഴിവുണ്ടെന്നു ചൂണ്ടിക്കാട്ടപ്പെടുന്നു. ഉള്ളിയിലുള്ള ഏത് അംശമാണ് രക്തം കട്ടിയാകാതെ സൂക്ഷിക്കുന്നത്? ഇതിനുത്തരം ഇനിയും കണ്ടുപിടിക്കപ്പെടേണ്ടതായിട്ടാണിരിക്കുന്നത്.

ഏതായാലും ഒന്നു വ്യക്തം: ഉള്ളിയുടെ ഔഷധവീര്യം ഒന്നു വേറെയാണ്. അതിലൂടെ നാം ആരോഗ്യ പരിപാലനത്തിനു ശ്രമിച്ചാൽ ഫലം നിരാശയാവില്ല...!

—0—

പരിഷ്കാരങ്ങൾ പിന്നെയും വന്നിട്ടുള്ളത് ഇന്റഗ്രേറ്റഡ് സർക്യൂട്ടുകളുടെ സംവിധാനത്തിലാണ്. വലിപ്പം ഇതോടെ പിന്നെയും ചുരുങ്ങി.

ഒരു ടൈപ്പ്റൈറ്ററിനോടു സാദൃശ്യമുള്ള യന്ത്രമുപയോഗിച്ചു പഞ്ച് കാർഡുകളിൽ വേണ്ട വിവരങ്ങൾ ലേഖനം ചെയ്യാവുന്നതാണ്. ഇങ്ങനെ പകർന്നുകൊടുക്കുന്ന വസ്തുതകൾ കംപ്യൂട്ടറിലെ മാഗ്നറ്റിക് ടേപ്പിലോ ഡിസ്കിലോ ശേഖരിക്കുന്നതായിരിക്കും. ഇപ്രകാരം എന്തു ചെയ്യണമെന്നു നിർദേശിക്കുന്നതിനാണു പ്രോഗ്രാമിംഗ് എന്നു പറയാറുള്ളത്. ഇതു കംപ്യൂട്ടറിന്റെ പ്രവർത്തനത്തിലെ ഏറ്റവും പ്രധാനമായ ഭാഗമാണ്.

ഒരു ഫാക്ടറിയിലെ, അല്ലെങ്കിൽ സ്ഥാപനത്തിലെ, ഉദ്യോഗസ്ഥൻമാരുടെ ശമ്പളം, അവർ ജോലി ചെയ്ത ദിവസങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ, തിട്ടപ്പെടുത്തുവാൻ കംപ്യൂട്ടറിനു നിർദേശം നൽകാം. തൊഴിലാളികളുടെ ഓവർടൈം, നികുതി കിഴിവ്, മറ്റ് അലവൻസുകൾ തുടങ്ങിയവയും പ്രോഗ്രാമിംഗിൽ ചേർക്കാം. ഈ വസ്തുനിഷ്ഠമായ വസ്തുതകളെ ആസ്പദമാക്കി അവരുടെ ശമ്പളം കംപ്യൂട്ടർ തയ്യാറാക്കിക്കൊള്ളും. ഇതുപോലെയുള്ള നിരവധി കാര്യങ്ങൾ കർത്തവ്യ നിഷ്ഠയോടെ അതു ചെയ്യും. കവിതയെഴുത്തും, സംഗീത സ്വരപ്പെടുത്തലും വരെ അതു ചെയ്യുമെന്നായിട്ടുണ്ട്. പക്ഷേ ഒരു കാര്യം മറന്നുകൂടാ. സ്വന്തം നിലയിൽ സൃഷ്ടിപരമായ കർത്തവ്യങ്ങൾ അനുഷ്ഠിക്കുവാൻ അതിനു ശക്തിയില്ല. കംപ്യൂട്ടർ മനുഷ്യ ബുദ്ധിക്കു വിധേയമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു യന്ത്രമാണ്! യജമാനന്റെ നിർദേശങ്ങളനുസരിച്ച് അനുസരണയോടെ പ്രവർത്തിക്കുന്ന യന്ത്രം മാത്രം!

ശാസ്ത്ര സാങ്കേതികാവശ്യങ്ങൾക്ക് അനിവാര്യമായ ഒരു ആവശ്യമായിത്തീർന്നിട്ടുണ്ട് ഇലക്ട്രോണിക് കംപ്യൂട്ടറുകൾ. 1950-ലാണ് ഇവ കൂടുതലായി ഉപയോഗിച്ചു തുടങ്ങിയത്. 1976-ലെ കണക്കനുസരിച്ചു ലോകത്തിൽ ഏതാണ്ടു മൂന്നു ലക്ഷത്തിലധികം കംപ്യൂട്ടറുകൾ അന്നു വിവിധ മേഖലകളിൽ ഉപയോഗത്തിലുണ്ടായിരുന്നു.

—0—

സോളാർ ക്ലോക്ക് വരുന്നു

ആദ്യമായി ഇന്ത്യയിൽ നിർമിക്കുന്ന സോളാർ ക്ലോക്കുകൾ താമസിയാതെ നിങ്ങൾക്കു വാങ്ങാൻ കിട്ടും. 250 രൂപയായിരിക്കും വില.

സോളാർ ക്ലോക്ക് [സൂര്യപ്രകാശത്തിന്റെ ശക്തി കൊണ്ട് ഓടുന്ന ക്ലോക്ക്] നിർമ്മിച്ച് മാർക്കിറ്റിലിറക്കുന്ന മൂന്നാമത്തെ രാജ്യമായിരിക്കും ഇന്ത്യ. ഗുജറാത്തിലെ മോർവിയിലുള്ള ഒരു കമ്പനിയാണ് ഇതിന്റെ നിർമ്മാതാക്കൾ. കഴിഞ്ഞ ആറു വർഷമായി അവർ തങ്ങൾ നിർമിച്ച ക്ലോക്കുകൾ പരീക്ഷിച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്.

വർഷത്തിൽ 15 സെക്കൻഡിലധികം സമയമാറ്റം ഉണ്ടാവില്ല. അത്രയ്ക്കു കറക്ട് ആണ് സോളാർ ക്ലോക്ക്. കമ്പനിയുടെ ഉടമകളിലൊരാളായ ദയാൽഭായ് മിസ്ട്രി പറഞ്ഞു. നന്നായി വെളിച്ചം കിട്ടുന്ന മുറിയിൽ വച്ചാൽമതി ഈ ക്ലോക്ക് പ്രവർത്തനത്തിനാവശ്യമായ ഊർജ്ജം സൂര്യപ്രകാശത്തിൽ നിന്നു വലിച്ചെടുത്തു കൊള്ളും. ഒരു വർഷം തുടർച്ചയായി പ്രവർത്തിച്ചു കഴിഞ്ഞാൽ പിന്നെ പൂർണമായ ഇരുട്ടിൽ വച്ചാലും ക്ലോക്ക് ഒരു വർഷത്തേക്ക് ഓടിക്കൊള്ളും. അതിനാവശ്യമായ ശക്തി സംഭരിച്ചിരിക്കും.

ഇലക്ട്രിക്ക് ക്ലോക്കിന് വില ഇടിഞ്ഞിരിക്കുകയാണ്. കാരണം കറന്റ് പോകാത്തദിവസം നമ്മുടെ നാട്ടിലില്ലല്ലോ. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ സോളാർ ക്ലോക്കിനു നല്ല വില്പന ഉണ്ടാവുമെന്ന് കമ്പനി കരുതുന്നു. ബാറ്ററി ക്ലോക്കിൽ വളരെ ചെറിയ ചെലവിൽ സൗരോർജ്ജ സംവിധാനം ഘടിപ്പിക്കാമെന്നും അവർ വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നു.

വളരെ ലഘുവാണിതിന്റെ പ്രവർത്തന തത്വം. ക്ലോക്കിൽ മയിൽപീലിയിൽ കാണുന്നതരം നീലനിറത്തിലുള്ള ഒരു സ്ക്രീൻ ഉണ്ട്. ഈ സ്ക്രീനാണ് സൂര്യപ്രകാശത്തെ വൈദ്യുതിയാക്കി മാറ്റുക. സ്ക്രീൻ അക്യുമുലേറ്ററിനോടു ബന്ധിച്ചിരിക്കും. അക്യുമുലേറ്ററിൽ വൈദ്യുതി സംഭരിക്കപ്പെടുന്നു.

സൂര്യപ്രകാശത്തെ വൈദ്യുതിയാക്കി മാറ്റുന്ന സോളാർ സെൽ ഇപ്പോൾ കമ്പനി ഇറക്കുമതി ചെയ്യുകയാണ്. ആസന്നഭാവിയിൽ ഇന്ത്യയിൽത്തന്നെ അതു നിർമ്മിക്കാൻ കഴിയുമെന്നവർ കരുതുന്നു.

ഉപഗ്രഹങ്ങളിൽ ഘടിപ്പിക്കാനുള്ള സോളാർ സെല്ലുകൾ ഇന്ത്യൻ ബഹിരാകാശ ഗവേഷണ സ്ഥാപനത്തിന്റെ ബാംഗ്ളൂർ കേന്ദ്രത്തിൽ നിർമിച്ചു കഴിഞ്ഞു. അതു പരീക്ഷണ ഘട്ടത്തിലാണ്..]

സോളാർ സെൽ നിർമിക്കാനുള്ള സാങ്കേതിക വിദ്യയും ഉപകരണങ്ങളും നമുക്കുണ്ട്. പക്ഷേ ഇന്നത്തെ നിലയ്ക്ക് അതിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ ഇറക്കുമതി ചെയ്ത് നിർമ്മിക്കുക ലാഭകരമല്ല.

ജപ്പാനും പശ്ചിമ ജർമ്മനിയുമാണ് നേരത്തേ സോളാർ ക്ലോക്ക് നിർമ്മിച്ചു തുടങ്ങിയ മറ്റു രാജ്യങ്ങൾ. ജപ്പാൻ താമസിയാതെ തന്നെ ഇന്ത്യൻ വിപണിയിലെത്തും.

—ആളൂർ രവി.